

レファレンスセンター等報告

「大腸菌」

1) 下痢原性大腸菌の検査法について

大阪府立公衆衛生研究所・感染症部・細菌課
勢戸 和子 先生

2) 大腸菌の O-genotyping 法: PCRによるO血清群同定法 について

感染研・細菌 I 部
伊豫田 淳

下痢原性大腸菌の検査法

—大阪府公衛研の場合



勢戸 和子



大阪府立公衆衛生研究所

OSAKA PREFECTURAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH

下痢原性大腸菌検査の問題点

■ 病原性関連遺伝子陽性を根拠に同定して良いのか

- 毒素/毒素遺伝子陽性: EHEC, ETEC
- *ipaH/invE* 陽性: EIEC or *Shigella*

血清型別, 生化学的性状試験が必要

- *eae* 陽性: EPEC or *Escherichia albertii*

■ PCRの標的遺伝子 どこまで調べれば良いのか

- *aggR* 陰性EAEC
- 未知の病原因子による事例を見落とす可能性

■ 血清型別

- 大腸菌の抗原間には交差反応がある

分離株の異同はgenotypingで判定可能

大腸菌 O-genotyping 法 : PCRによるO血清群同定法

A complete view of the genetic diversity of the *Escherichia coli* O-antigen biosynthesis gene cluster.

Iguchi A, Iyoda S, Kikuchi T, et al.

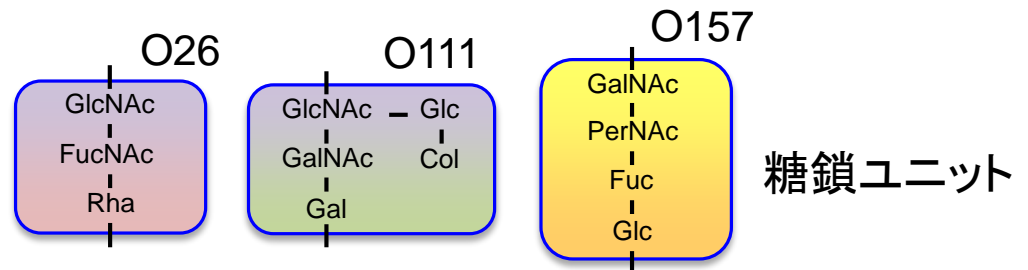
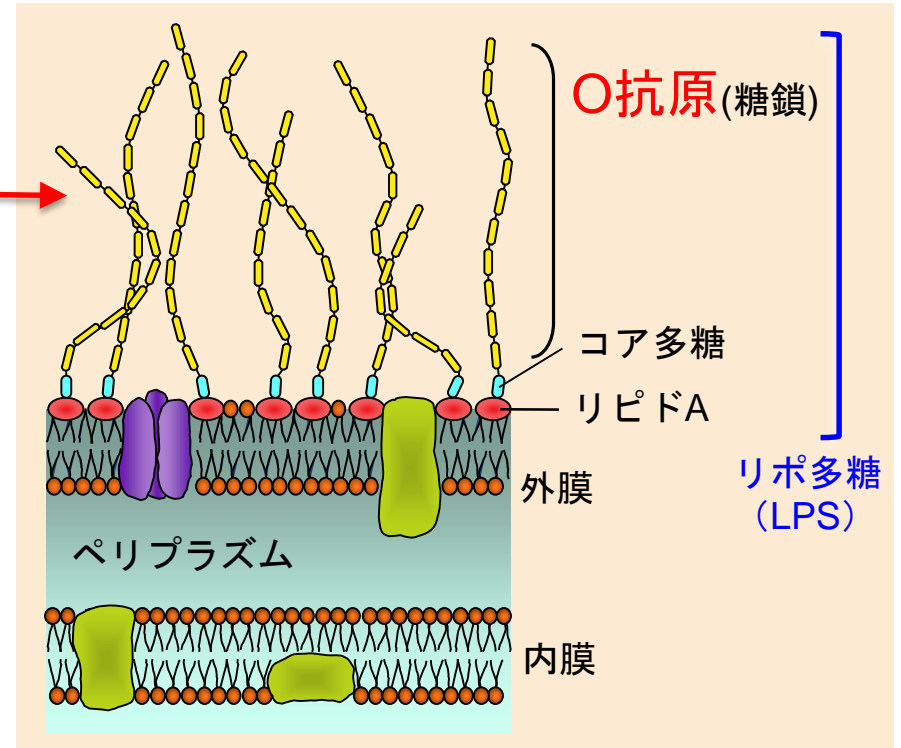
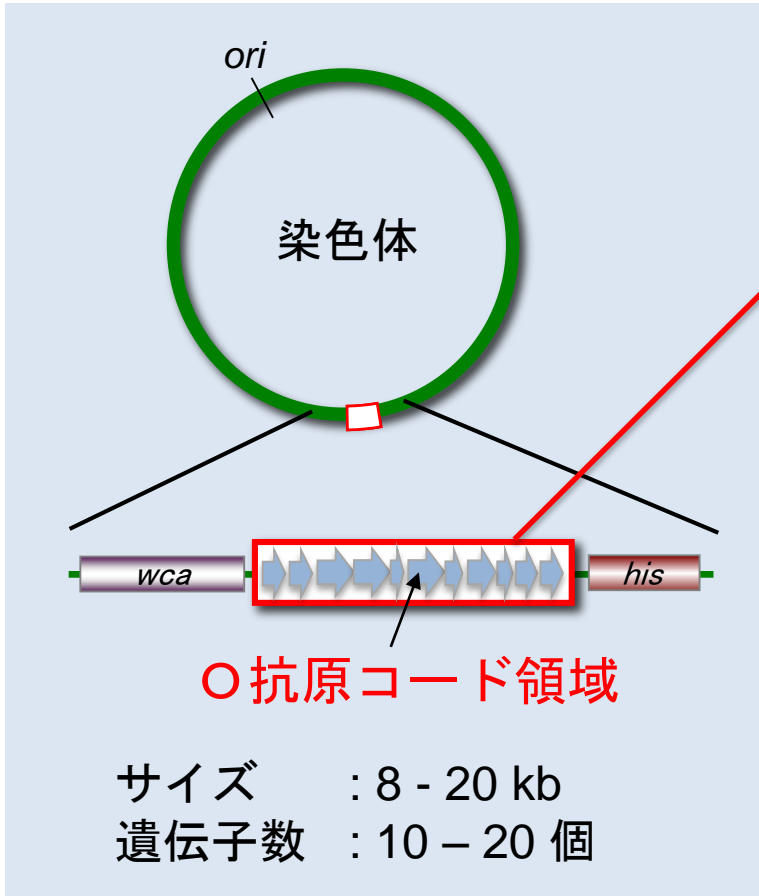
***DNA Res.* 2015, **22**: 101-107.**

***Escherichia coli* O-Genotyping PCR: a Comprehensive and Practical Platform for Molecular O Serogrouping.**

Iguchi A, Iyoda S, Seto K, et al.

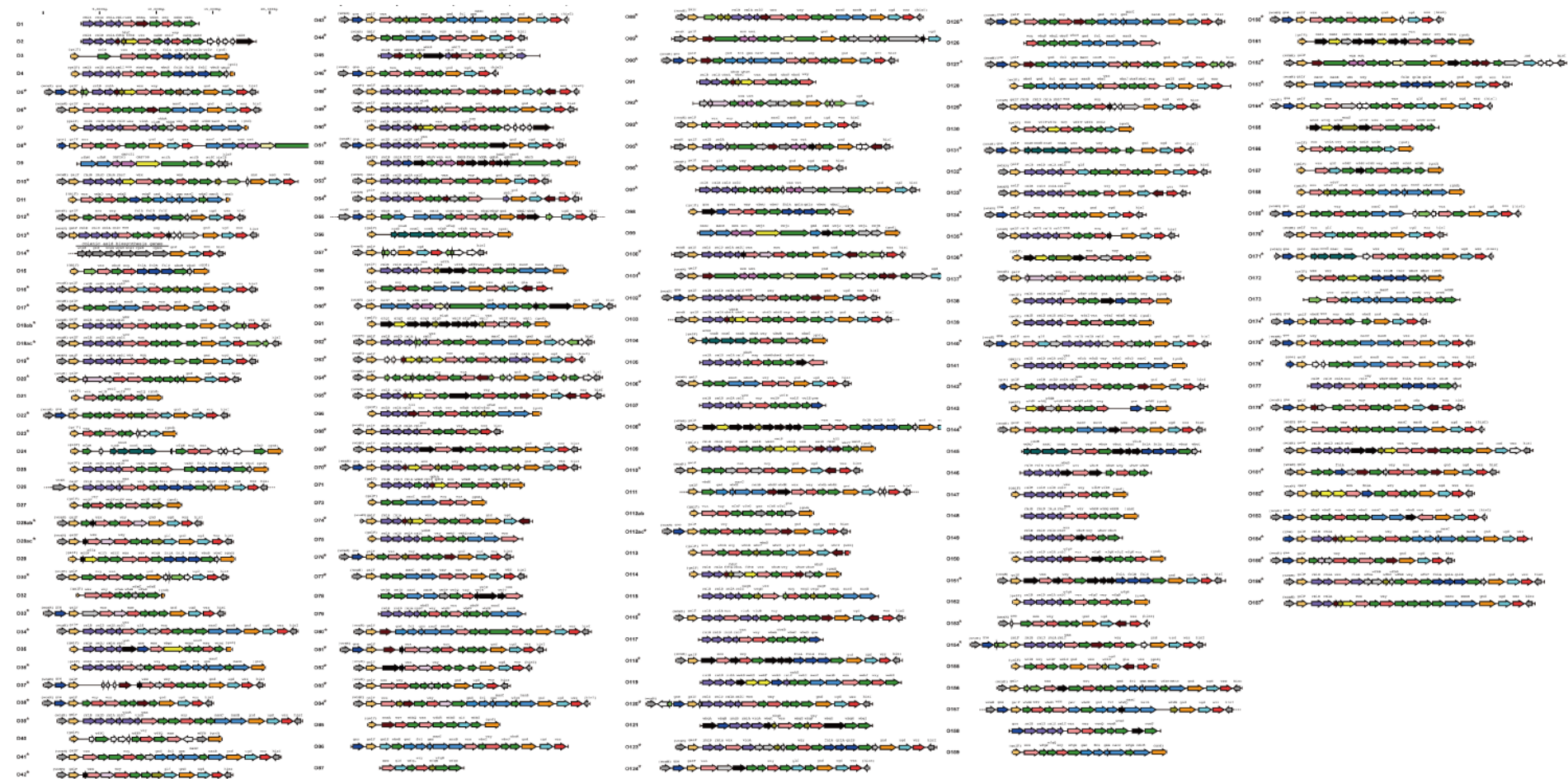
***J Clin Microbiol.* 2015, **53**: 2427-2432.**

大腸菌のO抗原



大腸菌O抗原コード領域遺伝子群

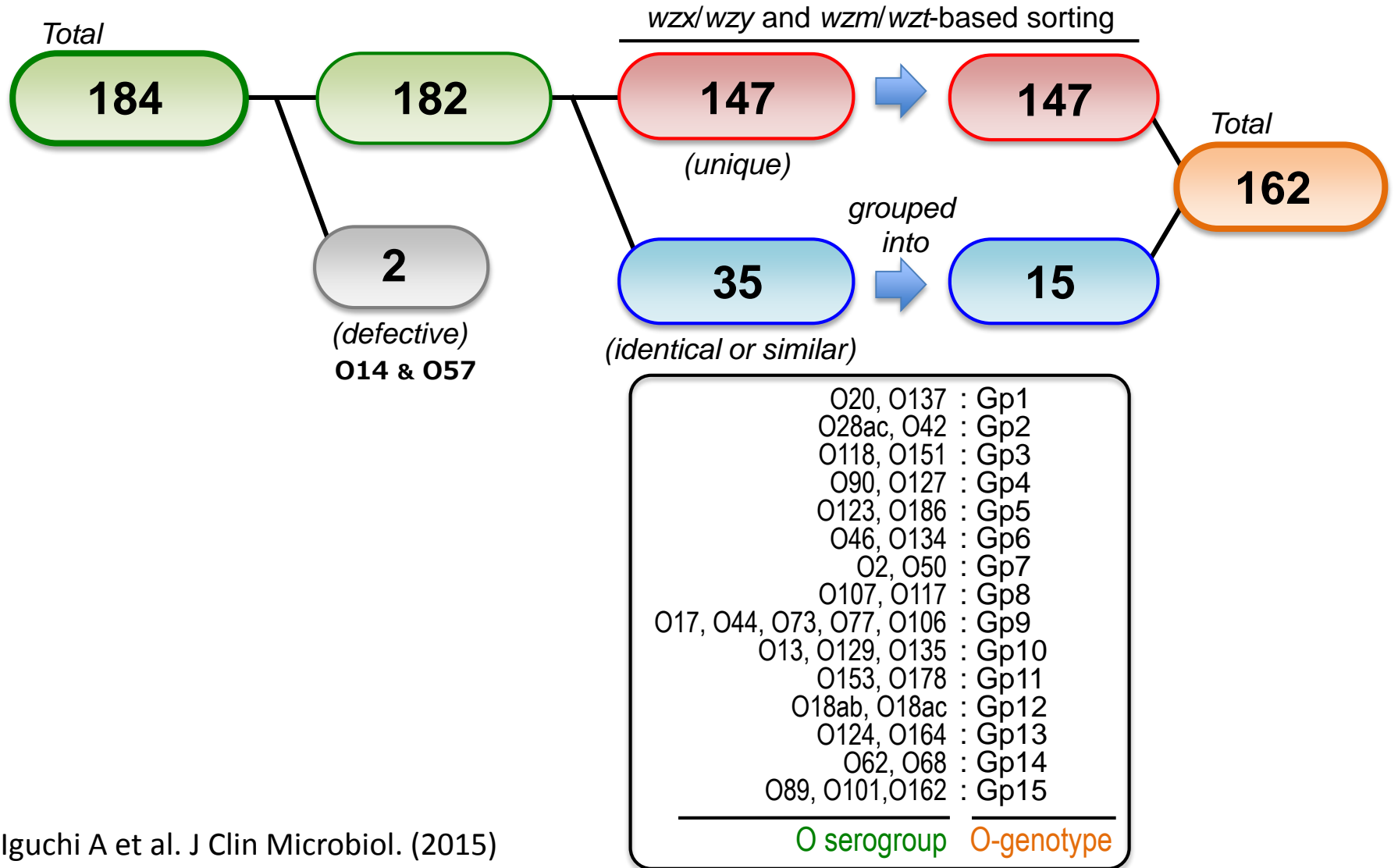
全184種類:
76, データベースから収集; 108, 独自に決定



比較解析(グループ化・特異的遺伝子/配列の抽出)

血清群 (O serogroup)

遺伝子型 (O-genotype)



効率的検査系の確立

162
プライマーセット

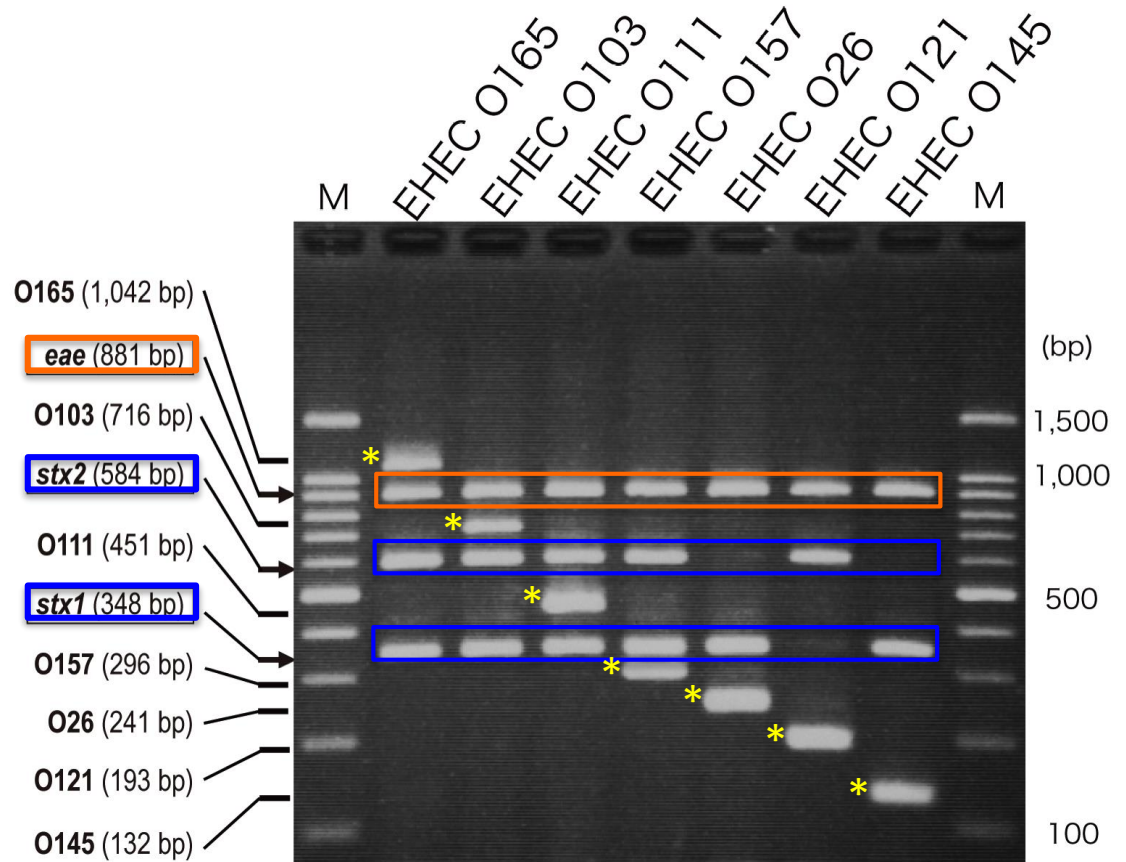
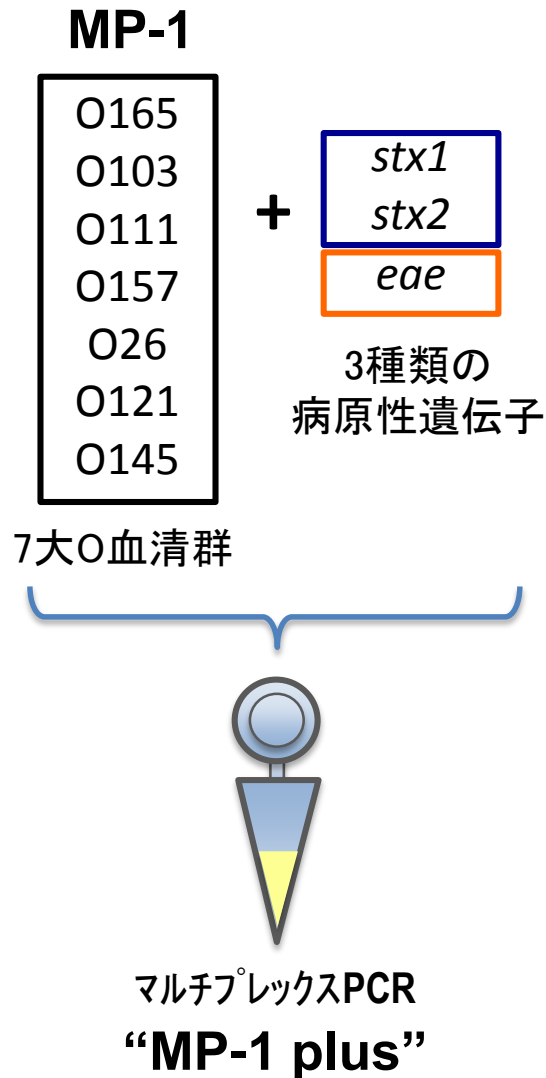


20
マルチプレックス PCR
(MP-1~MP-20)

MP 1	MP 2	MP 3	MP 4	MP 5	MP 6	MP 7	MP 8	MP 9	MP 10
Og165	Og112ac	Og1	Og63	Og78	Og91	OgGp1	Og9	Og98	Og172
Og103	Og148	Og146	Og6	Og128	Og86	OgGp9	Og41	Og96	Og88
Og111	Og158	O119	Og126	Og15	Og152	OgGp11	Og33	Og59	Og37
Og157	Og114	Og142	Og143	Og166	Og8	OgGp12	Og108	Og69	OgGp8
Og26	Og144	Og167	Og27	Og161	Og115	OgGp4	Og174	Og82	Og23
Og121	Og159	Og74	Og168	Og29	Og25	OgGp3	Og60	Og177	Og163
Og145	Og169	Og125	Og136	Og55		OgGp13	Og54	Og71	Og170
						OgGp2	Og80	Og95	Og99
							Og92	Og93	Og116

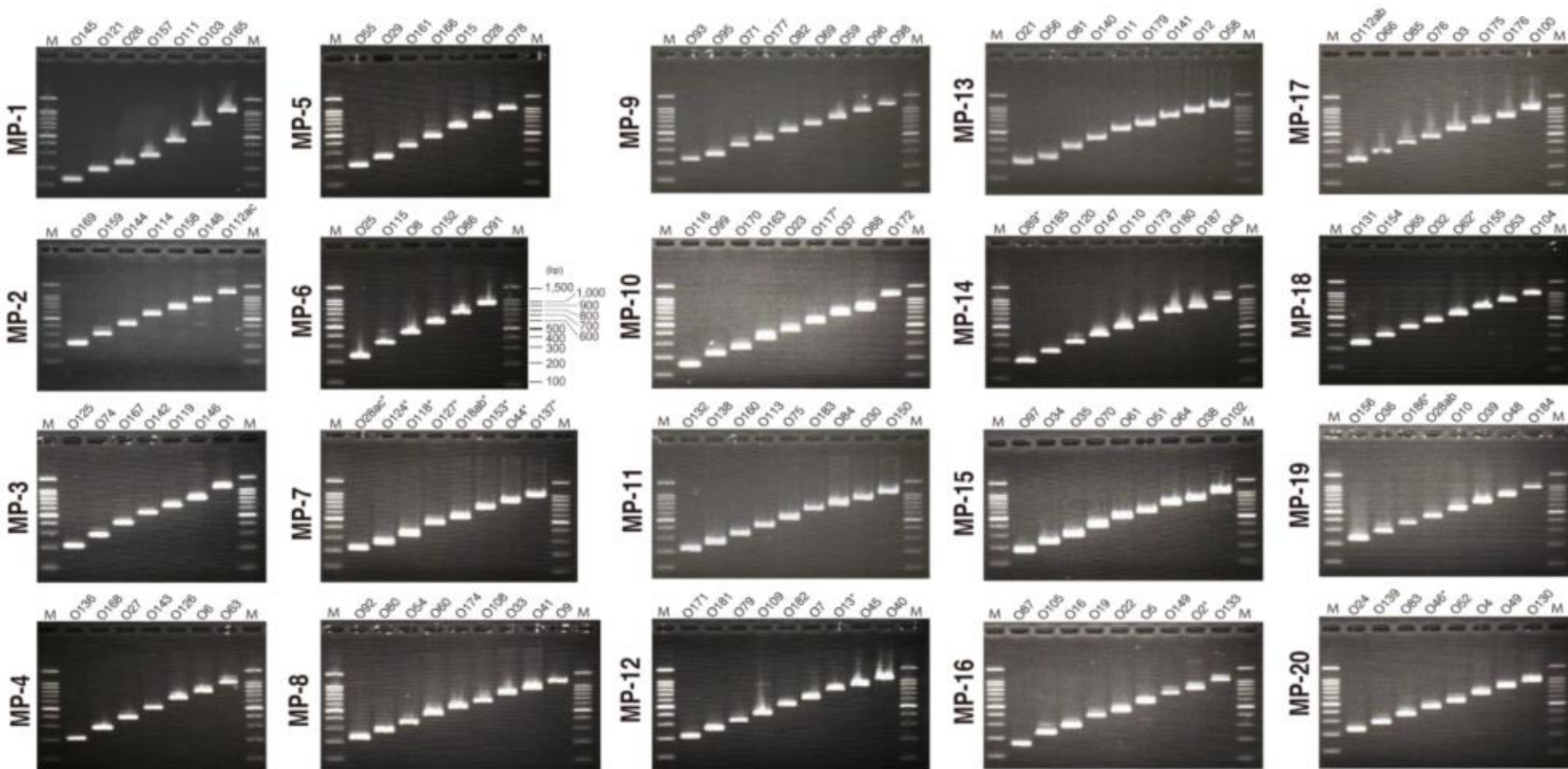
MP 11	MP 12	MP 13	MP 14	MP 15	MP 16	MP 17	MP 18	MP 19	MP 20
Og150	Og40	Og58	Og43	Og102	Og133	Og100	Og104	Og184	Og130
Og30	Og45	Og12	Og187	Og38	OgGp7	Og176	Og53	Og48	Og49
Og84	OgGp10	Og141	Og180	Og64	Og149	Og175	Og155	Og39	Og4
Og183	Og7	Og179	Og173	Og51	Og5	OgO3	OgGp14	Og10	Og52
Og75	Og182	Og11	Og110	Og61	Og22	Og76	Og32	Og28ab	OgGp6
Og113	Og109	Og140	Og147	Og70	Og19	Og85	Og65	OgGp5	Og83
Og160	Og79	Og81	Og120	Og35	Og16	Og66	Og154	Og36	Og139
Og138	Og181	Og56	Og185	Og34	Og105	Og112ab	Og131	Og156	Og24
Og132	Og171	Og21	OgGp15	Og97	Og87				

“MP-1 plus”



主要O血清群と病原性遺伝子を
1チューブ(1反応)で判定可能

効率的検査系の確立



特異性の評価

菌株の種類	供試菌株数	O血清群の種類 (O14とO57は除く)	O-genotype との一致率
O血清群参考株 SSI由来	182	182	100% (182/182)
野生株 国内分離株 およびSSIコレクション	575	174	90.8% (522/575)

Og タイピングの感染研での活用方針

- **地衛研データ（デンカ抗血清による型別結果）との整合性確認：**

Og型と一致した場合： SSI血清を用いた確認は省略.

Og型が不一致または OUT/OgUT の場合： 抗血清で確認.

Ogタイピングを実施される場合のお願い：

- 1) Ogタイピングで型別された場合はその旨をお知らせ下さい
(例： Og157) .
- 2) 血清型別結果と一致しない例がありましたらお知らせ下さい.